

⑥

Int. Cl. 3:

⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

A 21 B 5/02

A 21 C 11/08

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 29 32 156 A 1

⑪

## Offenlegungsschrift

29 32 156

⑫

Aktanzeichen: P 29 32 156.0

⑬

Anmeldetag: 8. 8. 79

⑭

Offenlegungstag: 19. 2. 81

⑯

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

⑯

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Backwaren,  
insbesondere von Oblaten oder Lebkuchen

⑰

Anmelder: Rinderle, Karl, 8551 Gößweinstein

⑰

Erfinder: gleich Anmelder

DR.-ING. H. H. WILHELM - DIPLO.-ING. H. DAUSTER  
D-7000 STUTTGART 1 - GYMNASIUMSTRASSE 31B - TELEFON (0711) 291133

Anmelder:

Karl Rinderle  
Viktor-von-Scheffel-Str. 254  
8551 Gössweinstein

Stuttgart, den 7. Aug. 1979  
D 5716  
Dr.W/Ei

Patentansprüche

=====

1. Verfahren zur Herstellung von Backwaren insbesondere von Oblaten, bei dem der Teig zwischen zwei gegeneinander drückbare Formhälften eingefüllt, geformt und ausgebacken wird, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Formhälften (3, 6) eine band- oder plattenförmige Einlage (9) mit den ausgestanzten Konturen (10, 11, 12) der Backwaren eingebracht wird, und daß der Teig jeweils in die ausgestanzten Öffnungen eingebracht und mit der Einlage (9) weitertransportiert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf die noch in der Einlage (9) befindlichen ausgebackenen Backwaren (26) jeweils weitere Süßwarenmasse (16) aufdressiert und gegebenenfalls geformt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ausgebackenen Backwaren (26) Oblaten sind, auf die anschließend Lebkuchenteig (16) aufdressiert und geformt wird und daß die so vorgeformten Lebkuchen (27) aus der Einlage (9) ausgestoßen und dem Backofen zugeführt werden.

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch gegeneinander drückbare Backformen (3, 6) und durch eine zwischen dieseführbare band- oder plattiformige Einlage (9) mit den ausgestanzten Konturen (10, 11, 12) für die Backwaren (26), sowie durch Beheizungseinrichtungen (4, 5) für die Backformen und durch vor den Backformen angeordnete Dressiereinrichtungen (13) zum Auffüllen der ausgestanzten Konturen der Einalge (9) mit Teig o.dgl.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage Teil eines umlaufenden Stahlbandes (9) ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Stahlband (9) kontinuierlich umläuft und die Backformen (3, 6) als zwei jeweils mit einem Trum von oben und von unten an das Stahlband heranführbare endlose Bänder (2, 7) mit einzelnen, die Backformen tragenden Gliedern ausgebildet wird.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Stahlbandes (9) hinter den Backformen (3, 6) weitere Dressier- und Formeinrichtungen (15, 17) zum Aufbringen und Formen zusätzlicher Massen (16) vorgesehen sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Dressier- und Formeinrichtungen (15, 17) in Laufrichtung des Stahlbandes (9) als hin- und herbewegbare Einheiten ausgebildet sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Einheiten (15, 17) in Laufrichtung (14) des Stahlbandes mit dessen Laufgeschwindigkeit, die Rückbewegung dagegen schneller erfolgt.
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die hinter den weiteren Dressier- und Formeinrichtungen (15, 17) oder hinter den Backformbändern (2, 7) ange-

- 3 -

ordnete Umlenkwalze (28) für das Stahlband (9) mit Auswerfnocken (29) versehen ist, die in die ausgestanzten Konturen (10, 11, 12) eingreifen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerfnocken (29) in ihren Abmessungen den Konturen der Ausstanzungen (10, 11, 12) im Stahlband (9) angepaßt sind.

- 4 -

130008/0482

R.- ING. H. H. WILHELM - DIPLO.- ING. H. DAUSTER  
7000 STUTTGART 1 - GYMNASIUMSTRASSE 81B - TELEFON (0711) 291183

-4-

Anmelder:

Karl Rinderle  
Viktor-von-Scheffel-Str. 254  
8551 Gössweinstein

D 5716

**Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Backwaren, insbesondere von Oblaten oder Lebkuchen**

---

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Backwaren , insbesondere von Oblaten, bei dem der Teig zwischen zwei gegeneinander drückbare Formhälften eingefüllt, geformt und ausgebacken wird.

Es ist bekannt, Oblaten als größere Bahnen oder Platten herzustellen, aus denen dann die gewünschte Oblatenform ausgestanzt wird, wobei dann, wenn unter Zugrundelegung dieser Oblaten Lebkuchen hergestellt werden sollen, das Ausstanzen der Oblaten entweder vor dem Aufbringen des Lebkuchenteiges oder auch danach erfolgen kann. In beiden Fällen entsteht verhältnismäßig viel Abfall aus der ursprünglichen Oblatenplatte oder -bahn, der nicht weiter verarbeitet werden kann, aber in die Kosten für die Oblaten eingeht. Ein gewisser Nachteil ist auch darin zu sehen, daß die so hergestellten Oblaten nicht mit Beschriftungen durch Einprägungen o.dgl. versehen werden können, wie das bei ausschließlich von Hand gefertigten Oblaten oder Waffeln der Fall ist.

-5-

130008/0482

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung vorzuschlagen, mit dem Backwaren geringer Höhe, wie beispielsweise Oblaten aber auch Waffeln o.dgl., kostengünstiger dadurch hergestellt werden können, daß auf den bisher notwendigen Ausstanzvorgang verzichtet wird.

Die Erfindung besteht darin, daß zwischen die Formhälften eine band- oder plattenförmige Einlage mit den ausgestanzten Konturen der Backwaren eingebracht wird und daß der Teig jeweils in die ausgestanzten Öffnungen eingebracht und mit der Einlage, die vorzugsweise die Stärke der herzustellenden Backwaren besitzt, weiter transportiert wird. Auf diese Weise wird der Teil der bei dem bekannten Herstellungsverfahren als Abfall verblieb, durch eine als Träger für die fertigen Backwaren dienende Einlage ersetzt, so daß einmal auf den Stanzvorgang verzichtet werden kann und zum anderen eine wesentliche Ersparnis an Teigmasse erreicht werden kann. Es hat sich gezeigt, daß beispielsweise Oblaten auf diese Weise sehr einfach und sehr kostengünstig hergestellt werden können. Das neue Verfahren bringt den Vorteil mit sich, daß die Stärke der Oblaten oder der anderen Backwaren sehr genau kalibriert werden kann, wenn die Stärke der Einlage entsprechend gewählt wird.

Vorteilhaft ist auch, daß auf die noch in der Einlage befindlichen ausgebackenen Backwaren jeweils weitere Süßwarenmasse aufdressiert und gegebenenfalls geformt werden kann, so daß auf der Basis der zunächst hergestellten Oblaten o.dgl. andere Süßwarenprodukte, wie beispielsweise Mohrenköpfe, aber auch Lebkuchen, in einem durchlaufenden Verfahren hergestellt werden können. Es ist dann nur noch notwendig, die mit Lebkuchenteig versehene Oblaten aus der Einlage auszustoßen und dem Backofen zuzuführen.

Zur Durchführung des neuen Verfahrens hat sich eine Vorrichtung als vorteilhaft erwiesen, die durch gegeneinander drückbare Backformen und durch eine zwischen dieseführbare band- oder platten-

förmige Einlage mit den ausgestanzten Konturen für die Backwaren gekennzeichnet ist, sowie durch Beheizungseinrichtungen für die Backformen und durch vor den Backformen angeordnete Dressiereinrichtungen zum Auffüllen der ausgestanzten Konturen der Einlage. Diese Einlage kann in ganz besonders vorteilhafter Weise Teil eines umlaufenden Stahlbandes sein, welches schrittweise, aber auch kontinuierlich umlaufen kann und die Backformen können im letzteren Fall als zwei jeweils mit einem Trum von oben und von unten an das Stahlband heranführbare endlose Bänder mit einzelnen die Backformen tragenden Gliedern ausgebildet sein, so daß eine kontinuierliche Herstellung von Oblaten möglich ist.

Bei dieser Ausführungsform können vorteilhaft oberhalb des Stahlbandes hinter den Backformen weitere Dressier- und Formeinrichtungen zum Aufbringen zusätzlicher Massen beispielsweise von Lebkuchenteig vorgesehen sein. Diese Dressier- und Formeinrichtungen müssen dann als in Laufrichtung des Stahlbandes hin- und herbewegbare Einheiten ausgebildet sein, damit der kontinuierliche Umlauf des Stahlbandes nicht unterbrochen zu werden braucht. Dabei kann die Hin- und Herbewegung der Einheiten mit verschiedener Geschwindigkeit erfolgen, wobei in Laufrichtung die Geschwindigkeit auf die des Stahlbandes abgestimmt sein muß.

Zur Entnahme der fertig vorgeformten Lebkuchen oder, wenn ausschließlich Oblaten o.dgl. gefertigt werden sollen, zur Entnahme dieser Backwaren, kann die hinter den weiteren Dressier- und Formeinrichtungen oder hinter den Backformbändern angeordnete Umlenkwalze für das Stahlband mit Auswerfnocken versehen sein, die in die ausgestanzten Konturen eingreifen. Werden nur Oblaten hergestellt, so können diese einer Verpackungsmaschine zugeführt werden, werden Lebkuchen o.dgl. hergestellt, so können diese dem Backofen zugeführt werden.

In der Zeichnung ist das neue Verfahren anhand einer Vorrichtung zur Herstellung von Oblaten bzw. zur Herstellung von Lebkuchen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines bewegbaren Bandes, das mit Ausstanzungen zur Aufnahme von entsprechenden Teigportionen versehen ist und das mit zwei umlaufenden Bändern mit jeweils einander zugeordneten Backformen zusammenwirkt,

Fig. 2 die Draufsicht auf einen Teil der zwischen den Formbändern durchbewegten Einlage,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer Anlage zur Herstellung von Lebkuchen, auf der sowohl die Oblaten wie auch anschließend die fertigen Lebkuchen ausgeformt werden und

Fig. 4 schließlich die vergrößerte Darstellung des zweiten Teiles der Einrichtung der Fig. 3 mit der Lebkuchenteig aufdressiert und die Lebkuchen ausgeformt sowie dann aus dem Einlageband herausgestoßen werden.

In der Fig. 1 ist innerhalb eines wärmeisolierten Gehäuses 1 ein im Gegenuhrzeigersinn umlaufendes von nicht gezeigten Antriebsmitteln bewegtes und auf entsprechenden Führungseinrichtungen geführtes endloses Gliederband 2 geführt, dessen einzelne Glieder 3 jeweils aus einer oberen Hälfte einer Backform besteht, die über geeignete Heizeinrichtungen, beispielsweise über Wärmestrahler 4 und 5 oder über Gasbrenner o.dgl. auf eine bestimmte Temperatur vorgeheizt werden können, ehe sie ihre mit 3' bezeichnete Lage innerhalb des Umlaufes einnehmen. Jedem der einzelnen Oberteile 3 der Backformen ist ein Unterteil 6 zugeordnet, das wiederum Teil eines aus einzelnen Backformteilen 6 aufgebauten Gliederbandes 7 ist, das im Uhrzeigersinn umläuft und zwar ebenfalls in einem wärmeisolierten Gehäuse 8, in dem die Vorheizung der Backformunterteile 6 über Strahler 4 und 5 o.dgl. in gleicher Weise wie in dem oberen Gehäuse 1 so erfolgt, daß die Backformenunterteile 6 beim Erreichen ihrer Lage 6' eine bestimmte Temperatur aufweisen.

Zwischen Backformoberteil 3 und Backformunterteil 6 ist eine bandförmige Einlage 9 hindurchgeführt, die im Ausführungsbeispiel als Stahlband ausgebildet ist und, wie Fig. 2 entnommen werden kann, über ihre Breite mit Ausstanzungen verschiedener oder auch gleicher Form versehen ist. Dabei sind die Ausstanzungen 10, 11 und 12, die in einer Reihe über die Breite des Stahlbandes 9 vorgesehen sind, jeweils einer der Backformen zugeordnet, die aus den Oberteilen 3 und 6 bestehen. Über die Breite des Stahlbandes 9 verteilt sind daher jeweils mehrere Backformen und zwar so viele vorgesehen, wie auch Ausstanzungen 10, 11 oder 12 auf dem Stahlband 9 vorgesehen sind.

Das untere Gliederband 7 ist im Bereich des Stahlbandes 9 etwas länger ausgebildet als das obere Gliederband 2, so daß unterhalb des Stahlbandes 9 durch das umlaufende Gliederband 7 bzw. durch dessen Formunterteil 6 eine Auflagefläche für das Stahlband 9 und eine Unterlage für Teigmasse gebildet wird, die aus den nur schematisch angedeuteten Dressieröffnungen 13 austritt, die jeweils mit Düsen quer zur Bandlauffläche 9 versehen sind und zwar in der Anzahl, wie auch Aussparungen 10, 11, 12 in einer Querreihe des Stahlbandes 9 vorgesehen sind. So können die Backformunterteile 6 beispielsweise auf der dem Stahlband 9 zugewandten Seite mit einer Planfläche versehen sein, die zusammen mit dem Umfang der Aussparungen 10, 11 oder 12 als Formunterteil für die genau dosiert eingebrachte Teigmenge, beispielsweise für Oblaten dient, die dann in der durch die Lagen 3'' der Backformoberteile und 6'' der Backformunterteile gekennzeichneten Stellung in die Aussparungen 10, 11 oder 12 herreingedrückt und beim Weiterlaufen des Stahlbandes 9 und der Backformen 3 bzw. 6 ausgebacken wird. Dabei ist die Geschwindigkeit des Stahlbandes 9 in der Laufrichtung 14 mit der Laufgeschwindigkeit in eben dieser Richtung 14 sowohl der Backformoberteile 3 als auch der Backformunterteile 6 aufeinander abgestimmt.

Die Backformoberteile 3 können daher auf der den Aussparungen 10, 11 oder 12 zugewandten Seite ebenfalls planeben ausgebildet sein, so daß von dem Stahlband 9 anschließend flache und beidseitig glatte Oblaten weitertransportiert werden, die in den Aussparungen 10, 11 oder 12 gehalten sind. Es ist aber auch möglich, entweder die dem Stahlband 9 zugewandten Flächen der Backformenunterteile 6 oder jene der Backformoberteile 3, oder auch beide, mit Aus- oder Einbuchtungen zu versehen, die sich auf dem Backgut, d.h. also auf der auszubackenden Oblate als Schrift- oder Bildzüge eindrückt oder von dieser aus erhaben nach außen ragen. So ist es beispielsweise möglich, mit dieser Methode auch Waffeln o.dgl. zu backen, die mit Riffelungen oder anderen Ein- oder Ausprägungen versehen sind. Das Stahlband 9 dient bei diesem Verfahren als Träger für die Oblaten oder Waffeln, die fertig in den Aussparungen 10, 11 oder 12 enthalten sind. Die Aussparungen brauchen dabei nicht, so wie in Fig. 2 gezeigt, quer zur Laufrichtung 14 verschiedene Formen besitzen. Sie werden in der Regel als gleiche Formen ausgebildet, wobei jeweils andere Stahlbänder für andere Formen eingesetzt werden. Natürlich ist es aber auch möglich, Bänder der in der Fig. 2 gezeigten Art vorzusehen, wenn dafür gesorgt ist, daß die jeweils zugeordneten Dressierdüsen 13, die jeder Reihe (in Laufrichtung gesehen) entsprechende Teigmengen zudosieren.

Aus Fig. 3 ist erkennbar, daß nach dem anhand der Fig. 1 und 2 geschilderten Verfahren und mit der Einrichtung der Fig. 1 und 2 nicht nur Oblaten oder Waffeln für sich hergestellt werden können, sondern daß es auch möglich ist, diese noch im Band 9 befindlichen flachen Backwarenstücke durch weitere Dressiereinrichtungen 15 mit zusätzlichen Teigmassen 16 versehen zu lassen, die unter entsprechenden Formeinrichtungen 17 zu flachen Lebkuchen 18 geformt werden können und im Bereich der Umlenkwalze 19, die den Dressier- und Formeinrichtungen 15 und 17 nachgeschaltet ist, aus dem Stahlband 9 herausgestoßen und auf ein Weiterbeförderungsband 20 geleitet werden können, das beispielsweise zu einem Backofen führt.

Diese Ausgestaltung weist den Vorteil auf, daß es nicht mehr notwendig ist, Oblaten in der gewünschten Form aus gebackenen Platten o.dgl. auszustanzen, zu stapeln und dann jeweils einzeln den bekannten Formtrommeln o.dgl. zuzuführen, in denen dann die Lebkuchenmasse aufgestrichen wird, so daß dann die fertig vorbereiteten Lebkuchen dem Backofen zugeführt werden können. Durch die neue Einrichtung gemäß dem neuen Verfahren, verbleiben die Oblaten in dem als Träger dienenden Stahlband 9 und erst die fertig mit Teig vorbereiteten und ausgeformten Roh-Lebkuchen werden aus dem Trägerband 9 entfernt. Das neue Verfahren und die neue Vorrichtung weisen daher den Vorteil auf, daß weit weniger Störquellen beim Gesamtarbeitsablauf vorliegen und daß sowohl Abfall von der Oblatenherstellung eingespart werden kann, als auch eine ganze Reihe von Arbeitsvorgängen, wie das Sammeln, Stapeln und Einlegen der Oblaten bei der Lebkuchenherstellung, überflüssig wird.

Aus den Fig. 3 und 4 geht hervor, daß sowohl die Dressiereinheit 15 als auch die Formeinheit 17, die über dem kontinuierlich im Sinne des Pfeiles 14 bewegten Stahlband 9 angeordnet sind, zur Teigabgabe und zum Ausformen der darunterliegenden Lebkuchen im Sinne der Pfeile 21 hin- und herbewegbar an Führungsschienen 22 angeordnet sein müssen, die ihrerseits eine Auf- und Abbewegung im Sinne der Pfeile 23 durchführen muß, um aus der in der Fig. 4 gezeigten Stellung, in der die Formstempel 24 den aufgebrachten Lebkuchenteig 16 flach formen, in eine abgehobene Stellung gebracht zu werden, in der ein Rücklauf entgegen der Laufrichtung 14 des Stahlbandes 9 erfolgt. Der Arbeitsablauf geht dabei so vor sich, daß die in Bandlaufrichtung 14 hintereinander angeordneten vier Dressierdüsen 25, denen in Querrichtung des Bandes entsprechend der Anzahl der Ausstanzungen 10, 11 und 12 noch weitere Düsen zugeordnet sind, in der in der Fig. 4 gezeigten Stellung in der Laufrichtung 14 an der Führungsschiene 22 mit der Laufgeschwindigkeit des Stahlbandes 9 mitbewegt werden und dabei jeweils vier hintereinander und entsprechend der Anzahl der Aussparungen nebeneinanderliegende Teigmassen 16, beispiels-

weise Lebkuchenteig, auf die in den Aussparungen, beispielsweise 10 enthaltenen Oblaten 26 aufgeben. Ist das geschehen, wird die Führungsschiene 22 angehoben und die Dressiereinheit 15 entgegen der Laufrichtung 14 soweit verfahren, daß wieder vier an die zuerst beschickten Reihen angrenzende Reihen von Aussparungen 10, 11, 12 o.dgl. mit Teigmassen 16 beschickt werden können.

Gleichzeitig mit diesem Dressiervorgang, bei dem die Einheit 15 in der Bandlaufrichtung 14 mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Stahlband 9 bewegt wird, wird die Formeinheit 17 über die Führungsschiene 22 auf das Stahlband 9 abgesenkt, so daß die Formstempel 24, die in ihrer Anzahl der Anzahl der in Laufrichtung 14 hintereinander angeordneten Düsenreihen 25 entsprechen, im vorliegenden Beispiel 4, auf die Teigmassen 16 herabgedrückt werden und diese in die gewünschte Lebkuchenendform bringen. Dabei ist selbstverständlich unterhalb des Stahlbandes 9 eine entsprechende Gegendruckfläche vorgesehen, die im Ausführungsbeispiel nicht gezeigt ist, damit die Übersichtlichkeit nicht beeinträchtigt wird. Diese Gegenfläche erstreckt sich vorzugsweise über den gesamten Bereich des laufenden Obertrums des Stahlbandes 9 von dem Verlassen der Isoliergehäuse 1 und 8 ab. (Fig. 3).

Sind die vier Reihen von Lebkuchen geformt, so wird die Formeinheit 17 zusammen mit der Dressiereinheit durch die Hochbewegung der Führungsschiene 2 abgehoben und wird auf die nächsten vier Reihen von dosierten Teigmassen 16 abgesenkt. Dabei ist der Abstand zwischen der letzten Reihe der Dressierdüsen 25, in Laufrichtung 14 gesehen, und der ersten Reihe der Formstempel 24, der in der Fig. 4 mit b gekennzeichnet ist, gerade doppelt so groß gewählt wie der Abstand a zwischen zwei aufeinanderfolgenden Reihen von Dressierdüsen 25 bzw. zwei aufeinanderfolgenden Reihen von Formstempeln 24. Dadurch wird eine überlappende Arbeitsweise möglich, die es auch möglich macht, falls das gewünscht ist, die Dressiereinrichtung 15 unabhängig von der Formeinheit 17 zu bewegen, wenn beispielsweise die Zeiten für das Ausbringen der Teigmassen 16 durch die Düsen 25 anders sind als die für die Ausformung benötigten Zeiten. Natürlich

kann auch die Rückbewegung der einzelnen Einheiten 15 und 17 entgegen der Laufrichtung 14 mit größerer Geschwindigkeit erfolgen als die Bewegung in Laufrichtung 14, die auf die Geschwindigkeit des Stahlbandes 9 abgestimmt sein muß.

Um die fertig geformten Lebkuchen 27 aus dem als Träger dienenden Stahlband 9 zu entfernen, ist die hinter der Formeinheit 17 angeordnete Umlenktrömmel 28 an ihrem Umfang mit Auswerfernocken 29 versehen, deren Form der Formen der Aussparungen 10, 11 und 12 angepaßt ist. Diese Nocken 29 greifen daher bei der Drehbewegung der Umlenkwalze 29 in die Ausstanzungen 10, 11 bzw. 12 ein und drücken die fertig geformten Lebkuchen 27, die aus geformter Teigmasse 16 und Oblate 26 bestehen, aus dem Stahlband heraus, so daß über eine geeignete Rutsche 30 auf ein weiteres Förderband 31 gegeben werden können, das sie beispielsweise einem bekannten Backofen zuführt. Diese Ausgestaltung läßt es auch zu, die Umlenktrömmel 28 gleichzeitig als Antriebstrommel für das Stahlband 9 vorzusehen, die aufgrund ihrer Nocken 29 in einem formschlüssigen Eingriff mit dem Band 9 steht. Der Synchronlauf zwischen dem Stahlband 9 und den umlaufenden Gliederbändern 2 und 7 kann in bekannter Weise über Getriebeanordnungen erreicht werden.

Nummer:  
Int. Cl.2:  
Anmeldetag:  
Offenl. gungstag:

29 32 156  
A 21 B 5/02  
8. August 1979  
19. Februar 1981

-15-

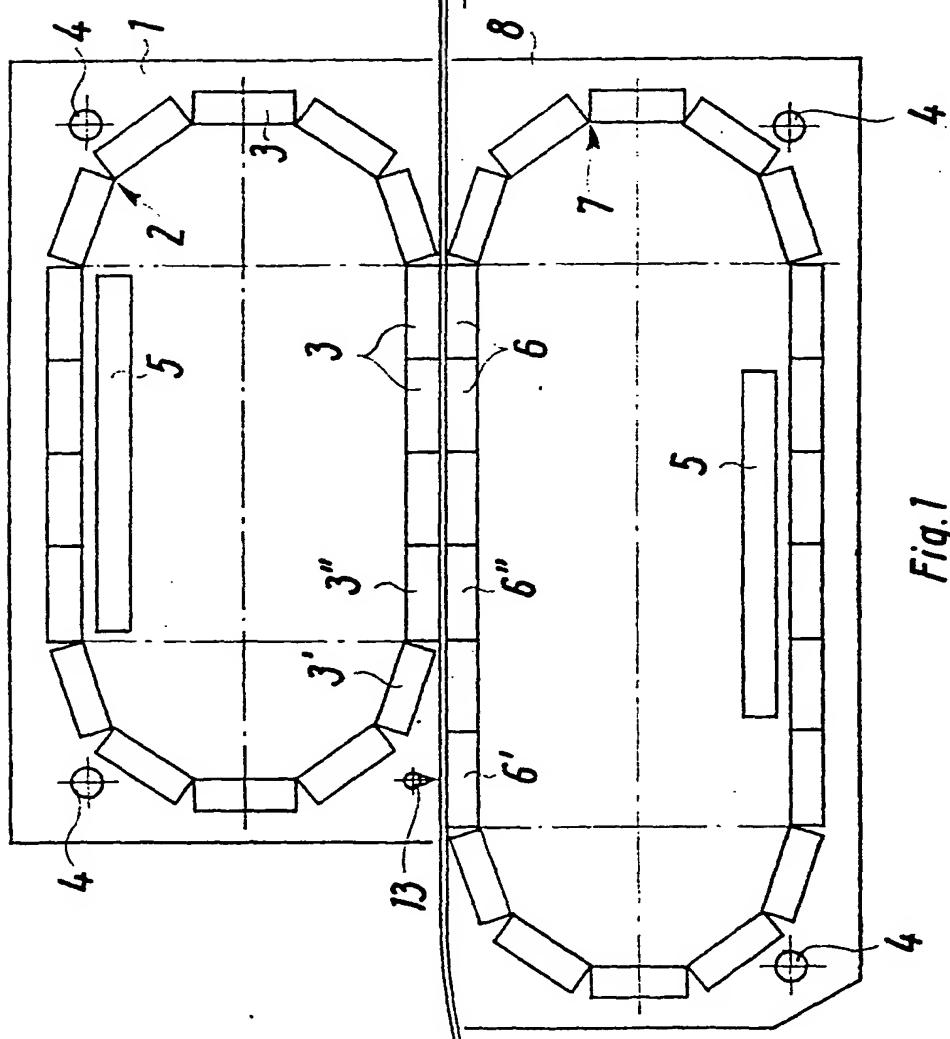
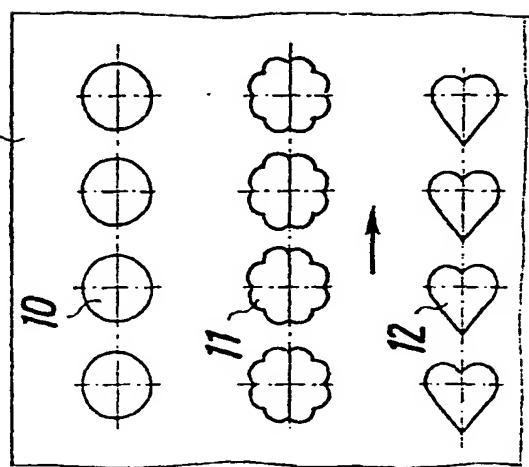


Fig. 2

Fig. 1

130008/0492

Akte: D 5716	Bl. 1	Anz. 3	Patentanwälte Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Baumer 7000 Stuttgart 1
Anm. Rinderle			

- 13 -

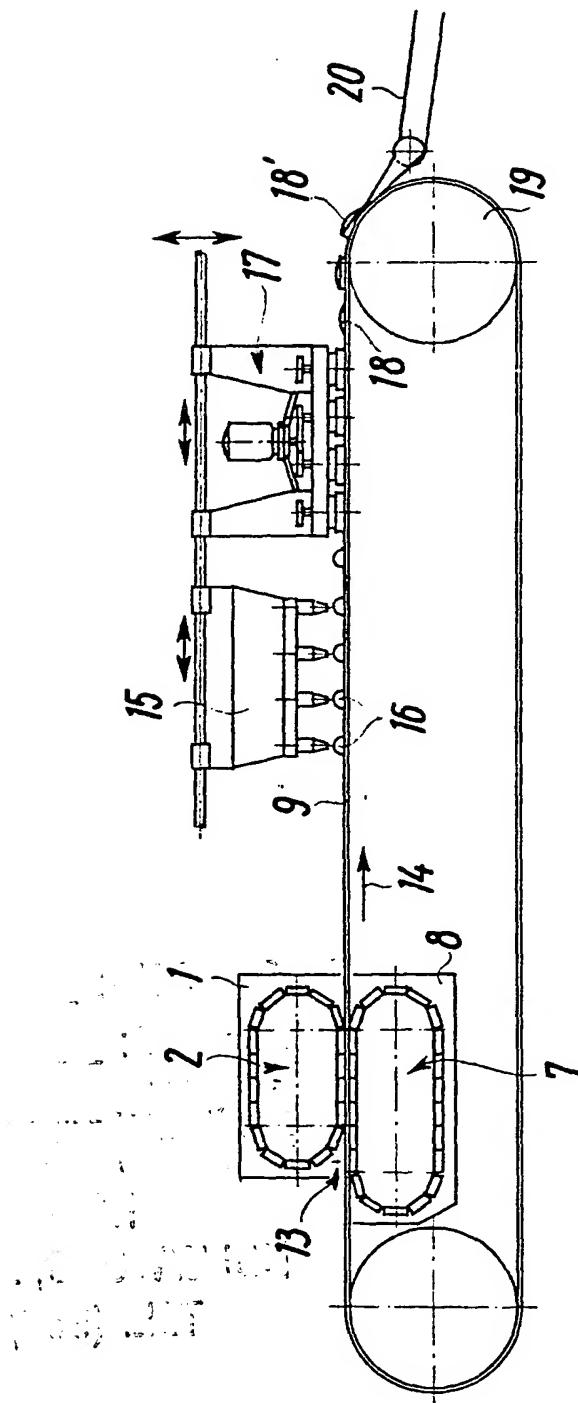
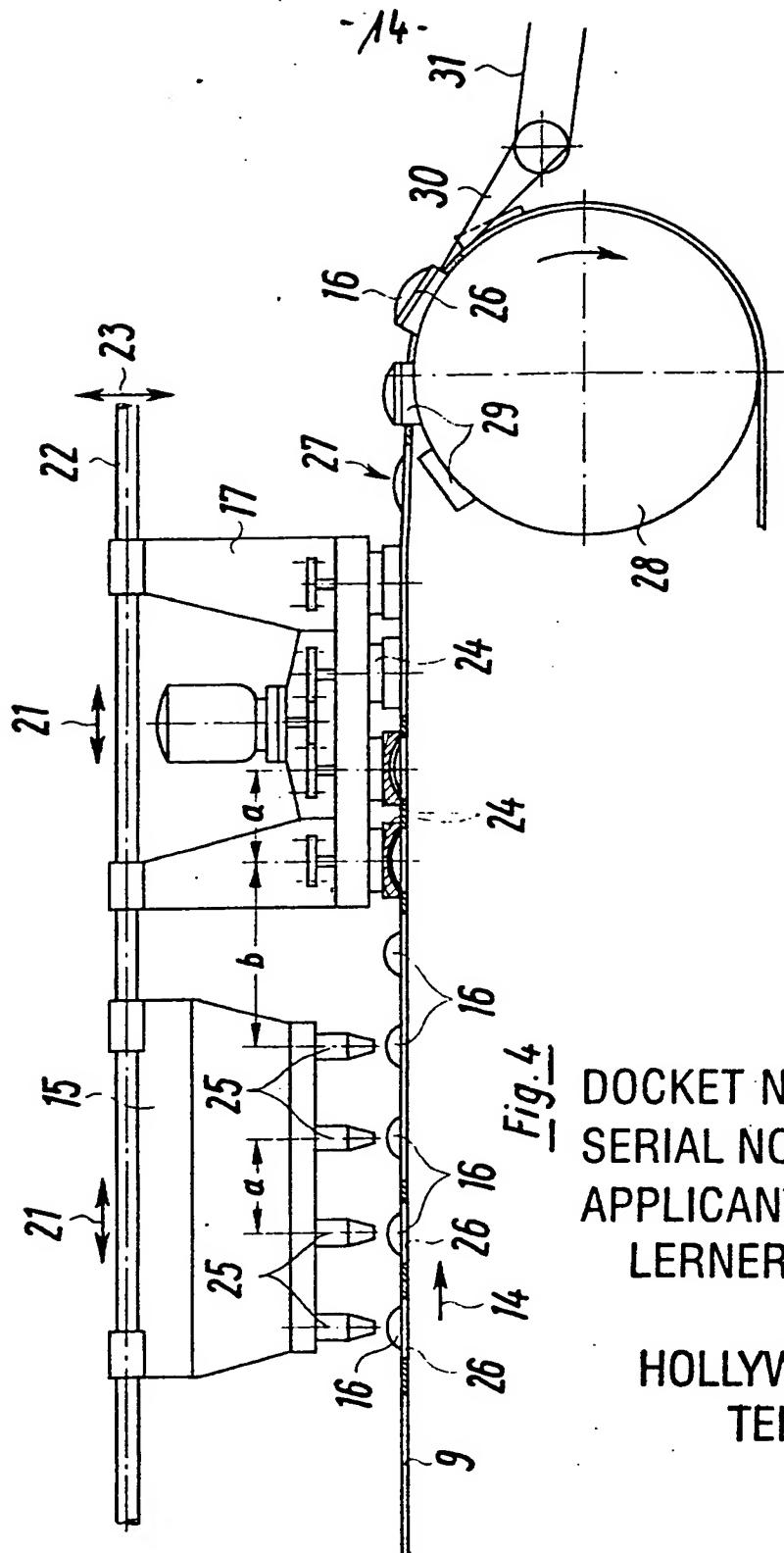


Fig. 3

130008 / 0492

Akte: D 5716	Bl. 2	Anz. 3	Patentanwälte
Anm. Rinderle			Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Dauster 7000 Stuttgart 1



DOCKET NO: WEB-39887

SERIAL NO: \_\_\_\_\_

APPLICANT: F. Haas et al.  
 LERNER AND GREENBERG P.A.  
 P.O. BOX 2480  
 HOLLYWOOD, FLORIDA 33022  
 TEL. (954) 925-1100

130008/0492

Akte: D 5716	Bl. 3	Anz. 3	Patentanwälte Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Dösser 7000 Stuttgart 1
Anm. Rinderle			